

PAT-NO: JP359196713A
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 59196713 A
TITLE: DUST REMOVING FILTER
PUBN-DATE: November 8, 1984

INVENTOR-INFORMATION:
NAME
TAKAHASHI, YUTAKA

ASSIGNEE-INFORMATION:
NAME COUNTRY
MITSUBISHI ELECTRIC CORP N/A

APPL-NO: JP58070255
APPL-DATE: April 21, 1983

INT-CL (IPC): B01D046/00, A47L009/12 , B01D046/42

US-CL-CURRENT: 15/347

ABSTRACT:

PURPOSE: To enhance filtering efficiency by increasing a filtering area, by using a dust removing filter wherein two disc shaped filter plates are combined through a space holding member and a flat air passage is formed between the filter plates.

CONSTITUTION: Air sucked from a suction port along with dust is flowed into a filter main body 30 while rotating and coarse dust is collected by a cage 31. Fine dust passing the cage 31 is adhered to and collected by the surface of filter plates 15a, 15b. In removing the dust adhered to a

filter 14 or the
cage 31, a latch 10 is at first detached to separate a dust
collecting side
case 1 from a main body side case 9 while a gear 27 is
rotated by a knob 28 and
said dust is dropped by a scraping piece 22 and the vibration
action caused by
the impact force of a pin 26 and a dust removing element 24.
In addition, the
coarse dust adhered to the cage 31 is scraped off by a rotary
spatula 33.

COPYRIGHT: (C)1984,JPO&Japio

⑫ 公開特許公報 (A)

昭59—196713

⑪ Int. Cl.³
B 01 D 46/00
A 47 L 9/12
B 01 D 46/42

識別記号

庁内整理番号
7636—4D
Z 6864—3B
7636—4D

⑬ 公開 昭和59年(1984)11月8日

発明の数 1
審査請求 未請求

(全 3 頁)

⑭ 除塵用フィルター

0番地三菱電機株式会社群馬製作所内

⑯ 特 願 昭58—70255

⑰ 出、願 人 三菱電機株式会社

⑱ 出 願 昭58(1983)4月21日

東京都千代田区丸の内2丁目2
番3号

⑲ 発 明 者 高橋豊

群馬県新田郡尾島町大字岩松80

⑳ 代 理 人 弁理士 大岩増雄 外2名

明 細 書

1. 発明の名称

除塵用フィルター

2. 特許請求の範囲

円板状の2枚のフィルター板を間隔保持部材を介して該フィルター板間に偏平風路を形成するよう組合わせ、かつ上記フィルター板はその中心部が取付部となることを特徴とする除塵用フィルター。

3. 発明の詳細な説明

この発明は電気掃除機などの除塵用フィルターに関するものである。

従来この種のフィルターとして戸過面積を増大するために戸材を波形に成形したいわゆる蛇腹状フィルターがある。しかしこのようなフィルターは、特に蛇腹の谷部に付着したごみが除塵しにくく、したがってフィルターの谷部にはごみが除塵されないうちに残ってしまうので、戸過面積が低下するなどの欠点があった。

この発明は上記のような従来のももの欠点を除

去するためになされたもので、従来のような蛇腹状フィルターを廃止し、円板状の2枚のフィルター板を間隔保持部材を介して組合わせ、フィルター板間に偏平風路を形成するようにしたフィルターとすることにより、ごみ離れのよいしかも戸過面積の増大を計ることのできる除塵用フィルターを提供することを目的としている。

以下この発明の一実施例を図について説明する。

第1図は除塵用フィルターを電気掃除機に適用した断面図を示しており、図において、1は上記に図示したハンドル2を一体成形した集塵側ケース、3はこの集塵側ケース1の下部に設けられた移動用の前車輪、4は集塵側ケース1の前側(左側部)に設けた塵捨て開口部1aを閉止している開放可能の前蓋で、ひねりばね5により開放方向へ付勢され、通常はロック手段6により閉止状態を維持している。7は前蓋4に設けられ吸込ホース(図示せず)が着脱自在の吸込口、8は吸込口7から吸込んだ空気がケース1内を通つて本体側ケース9へ吸引される排気口、10は集塵側ケース1と

本体側ケース9とを着脱自在に連結している掛金である。

11は集塵側ケース1の排気口8側にパッキン12を介して支持されている通気口11aを有する軸受板、13は集塵側ケース1の吸込口7から排気口8へ沿つて水平状に上記軸受板11に回転自在に支持されている回転軸、14はこの発明に係る除塵用フィルターで、このフィルター14は第2、3図にも示すように円材となる円板状の2枚のフィルター板15a、15bが間隔保持部材16a、16bを介して組合わせてあり、両フィルター板間の外周に偏平風路17を形成している。そして上記フィルター14は両面にそれぞれ設けた環状の凸部係合部材18aと凹部係合部材18bとを嵌合して3速にフィルター14が回転軸13に対して垂直状態に連結してあると共に、これらフィルター14の中心に貫通している回転軸13の先端に設けた円板部19に前方のフィルター14の凸部係合部材18aを支持し、一方後方のフィルター14の凹部係合部材18bを上記軸受板11

に当接したパッキン20を介して設けた介在板21に支持してある。22は軸受板11に取り付けたアーム23から突出し、上記フィルター14、14間に下方から深く挟入しているごみ掻き落し片、24は上記回転軸13にフリーに挿着し、軸受板11に支持されているガイドパイプ25から各フィルター板15a、15b間に突入している弾性体からなる除塵子で、この除塵子24の先端が間隔保持部材16aまたは16bの内周側に設けたピン26を打撃可能である。

27は上記本体側ケース9側へ突き出ている回転軸13に固着されている歯車で、手動用のつまみ28を設けている。29は歯車27に噛み合っている伝達歯車で、この伝達歯車29はコードリール(図示せず)に直結可能である。30は上記フィルター14の前方に配設した有底筒状のフィルター本体で、この本体30の周壁面が粗ごみ用フィルターかご31となっており、この本体1の開口縁が集塵側ケース1の取付部32に着脱可能に支持されている。33は粗ごみ用フィルターか

ご31の内面側に振動可能に設けた除塵用へらで、このへら33の回転板34の裏面にはフィルター本体30を貫通して伝達板35が取付けてあり、伝達板35が上記回転軸13先端の円板部19と係止している。

次に上記のように構成した電気掃除機の動作について説明する。

先ず、集塵動作について説明すると、塵と共に吸込口7から吸引された空気はフィルター本体30内に回転しながら流れ込み、比較的大きなごみはフィルターかご31の内面に付着し集塵される。一方、フィルターかご31を通過した細かい塵は空気と共に一旦集塵側ケース1内に流入し、空気は円板状の各フィルター14のフィルター板15a、15bを通過する。ここで空気中の細かい塵はフィルター板15a、15bの表面に付着し集塵される。かくしてフィルター板15a、15bを通過した空気はフィルター14の偏平風路17を経て軸受板11の通気口11aから本体側ケース9へと導かれ、外部へ吐出される。

次にフィルター14やフィルターかご31に付着した塵の除塵作用について説明する。先ず、掛金10を外して本体側ケース9から集塵側ケース1を分離し、そして歯車27をつまみ28をつかんで回転する。このつまみ28の回転操作により回転軸13と共に各フィルター14が回転し、これによつてフィルター板15a、15bの表面に付着している塵がごみ掻き落し片22によつて掻き落とされ、またフィルター14の回転によつてフィルター板15a、15bの間隔保持部材16a、または16bから突出しているピン26が除塵子24に打撃されるのでフィルター14に付着している塵が振動により落下し、ケース1内底部に集塵する。一方、回転軸13の回転は円板部19から伝達板35を経てへら33を回転するので、粗ごみ用フィルターかご31に付着している粗ごみはへら33により掻き落とされる。かくして廃捨て操作は、ロック手段6を外して前蓋4を開放してのち集塵側ケース1を傾ければ、ケース内の塵やフィルターかご31内の塵は外部へ排出される。

上記除塵操作は歯車27のつまみ28を手動で回転することの他、伝達歯車29にコードリールを連結しておくようにすれば、電源コードの引き出しや巻込み動作時に伝達歯車29から歯車27を介して回転軸13を回転動作することもできる。

なお、この発明の除塵用フィルターは実施例では電気掃除機のフィルターとして用いた例について示したが、その他のフィルターにも広く適用することが可能である。

以上のようにこの発明によれば、円板状の2枚のフィルター板を間隔保持部材を介して組合わせ、フィルター板間に偏平風路を形成した除塵用フィルターを使用したことにより、フィルター全面にわたって除塵を効果的に行なうことができ、かつ戸過面積を増大して戸過効率を大幅に向上することができるなどの効果がある。

4. 図面の簡単な説明

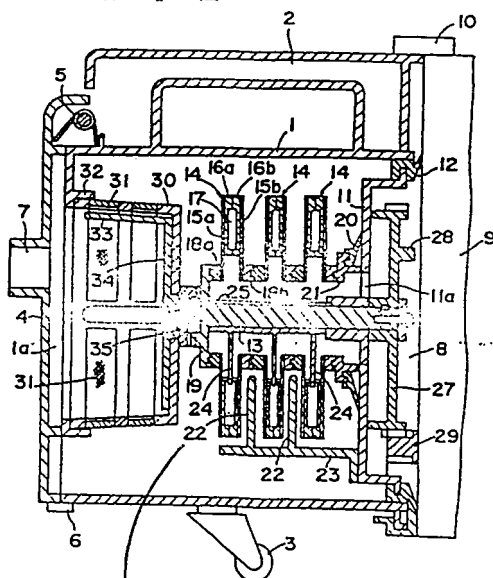
第1図はこの発明の除塵用フィルターを備えた電気掃除機の断面図、第2図はフィルターの内面図、第3図はフィルターの外観図である。

14…除塵用フィルター、15a、15b…フィルター板、16a、16b…間隔保持部材、17…偏平風路、18a、18b…係合部材。

なお、図中、同一符号は同一又は相当部分を示す。

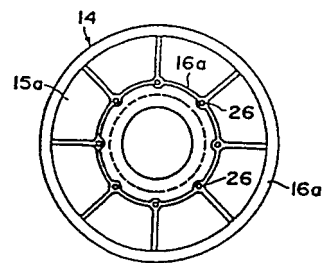
代理人 大 岩 増 雄

第 1 図



SCRAPER

第 2 図



第 3 図

